

92
1122-7



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO"
I S S T E

CONTROL EN LOS CAMBIOS METABOLICOS Y ANTROPOMETRICOS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 SOMETIDOS A UN PROGRAMA DE EJERCICIO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

DRA. ISABEL NAVA BALTAZAR



MEXICO, D. F.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de este trabajo recepcional.
AUTOR: Isabel Nava Baltazar
CARRERA: 240303
FIRMADO: [Signature]

1999

COPIA CON
AUTENTICACION ORIGINAL

2003



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL "DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO"

I S S S T E

TITULO:

**CONTROL EN LOS CAMBIOS METABOLICOS Y ANTROPOMETRICOS EN
PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 SOMETIDOS A UN PROGRAMA DE
EJERCICIO**

TESIS :

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
INTERNA PRESENTA :**

DRA. ISABEL NAVA BALTAZAR



MEXICO, D.F. 1999.

Agustín Hernández Viruel

**DR. JOSE AGUSTIN HERNANDEZ VIRUEL
JEFE DEL SERVICIO**

J.

**DR. MARCO TULLIO REYNOSO MARENCO
PROFESOR TITULAR**

J.

**DR. MARCO TULLIO REYNOSO MARENCO
ASESOR DE TESIS**

Sigfrido

**DR. SIGFRIDO G. HUERTA ALVARADO
JEFE DE INVESTIGACION**

José Luis Fernández Fernández

**DR. JOSE LUIS FERNANDEZ FERNANDEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

**TRAMITE CON
VALIA DE ORIGEN**

SUBDIRECCION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE RELACIONES DE POSGRADO
MEDICINA

I. S. S. S. T. E.
SUB-DIRECCION MEDICA
HOSPITAL GENERAL

★ 17/XI/94★

Dr. J. L. FERNANDEZ FERNANDEZ
JEFE DE SERVICIO

AGRADECIMIENTOS:

**GRACIAS A DIOS POR GUIAR MIS PASOS AL CONOCIMIENTO Y GUIAR
MIS MANOS EN MOMENTOS DIFICILES**

A MI ESPOSO

LUIS

**POR SER PACIENTE CONMIGO Y SER MI COMPAÑERO EN TODO
MOMENTO**

A MI HIJO

LUIS MOISES

**POR DARME LA OPORTUNIDAD DE CONOCER UN SENTIMIENTO TAN
GRANDE COMO EL DE SER MADRE Y DARME FUERZA PARA SALIR
ADELANTE**

A MIS PADRES

YOLANDA Y HECTOR

POR SER MI GUIA Y APOYO SIEMPRE

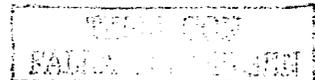
A MIS HERMANOS

HECTOR Y BEATRIZ

POR SU APOYO INCONDICIONAL Y SU CARINO

A MIS TIAS

QUE MAS QUE ESO HAN SIDO UN GRAN APOYO Y EJEMPLO



CONTROL EN LOS CAMBIOS METABOLICOS Y ANTROPOMETRICOS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE SOMETIDOS A UN PROGRAMA DE RENDIMIENTO FISICO.

DRA. ISABEL NAVA BALTAZAR.
RESIDENTE DEL CUARTO AÑO DE MEDICINA INTERNA

SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

HOSPITAL GENERAL "DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO" ISSSTE

SUMMARIES

You work was accomplished in order to know the metabolic changes and antropométricos in patient diabetic type 2 in a physical yield program, as well as the validation of the certificate of data ompilation that evaluates the acute complication areas, chronicle complications, antropometria, basic evaluation laboratory of organs "white", and physical state (force, speed, flexibility, etc.) were included sick successors diabeticos type 2 without damage organ" white "in a periodo understood of the 1°. Of June to the 31 of July of 1999 in the H: G: "Dr. Dario Fernández Fierro" ISSSTE. In total 9 patient entered study fulfilling the criteria of inclusion of the study, one of masculine sex and eight of feminine sex to those which is 1 evaluated to 3, 6 and 12 months glucose levels, cholesterol, lipoproteinas of high density (HDL), corporal bulk index (IMC), relationship waist - hip (RAC) observing better control in figures so much of cholesterol and glucose ($p < 0.001$), increase in HDL and decrease of IMC and RAC.

KEY WORDS:
METABOLIC CHANGES,
ANTROPOMETRICOS, PHYSICAL YIELD
EXCERSISE, DIABETES MELLITUS TYPE 2,
ORGANS "WHITE

RESUMEN

Este trabajo se realizó con el propósito de conocer los cambios metabólicos y antropométricos en pacientes diabéticos tipo 2 en un programa de rendimiento físico, así como la validación de la cédula de recolección de datos que evalúa las

áreas de complicaciones agudas, complicaciones crónicas, antropometria, laboratorio básico de evaluación de órganos "blanco", y estado físico (fuerza, velocidad, flexibilidad, etc.), se incluyeron enfermos derechohabientes diabeticos tipo 2 sin daño a órgano "blanco" en un periodo comprendido del 1°. De Junio de 1998 al 31 de Julio de 1999 en el H.G. "Dr. Dario Fernández Fierro" ISSSTE. En total 9 pacientes ingresaron al estudio cumpliendo los criterios de inclusión del estudio, uno de sexo masculino y ocho de sexo femenino a los cuales se evaluó a los 3, 6 y 12 meses niveles de glucosa, colesterol, lipoproteinas de alta densidad (HDL), índice de masa corporal (IMC), relación cintura-cadera (RAC) observando mejor control en cifras tanto de colesterol y glucosa ($p < 0.001$), aumento de HDL y disminución de IMC y RAC.

PALABRAS CLAVE : CAMBIOS
METABOLICOS, ANTROPOMETRICOS,
RENDIMIENTO FISICO EJERCICIO,
DIABETES MELLITUS TIPO 2, ORGANOS
BLANCO.

INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus es la enfermedad crónica degenerativa endocrinológica cuya prevalencia en México es de 23.3 % (1,2,3). En los últimos 20 años el control de esta enfermedad ha requerido de un grupo multidisciplinario en donde el ejercicio ha cobrado mayor importancia como parte del tratamiento en pacientes diabéticos tipo 2 (3,4,5,6,7,8), ya que en estudios realizados en forma aguda se ha encontrado reducción de los

niveles de glucosa sanguínea; sin embargo un no contamos con estudios que corroboren la disminución de los niveles de glucosa a largo plazo (5,9,10, 11,12), y aun más no contamos con una cédula de evaluación que nos muestre la respuesta del enfermo responde y se adecuan a los cambios metabólicos y antropométricos del paciente, este último punto nos hizo realizar el siguiente estudio(13,14).

OBJETIVOS.

- a) Medir los cambios en los valores, de la glucemia en los enfermos diabéticos tipo 2 durante un programa de ejercicio controlado o rendimiento físico.
- b) Evaluar las modificaciones en los valores del perfil de lípidos en diabéticos tipo 2 durante el programa de ejercicio controlado.
- c) La validación de la cédula única de evaluación y seguimiento de un diabético tipo 2 sometido a un programa de ejercicio controlado.
- d) Describir el perfil antropométrico y los cambios en IMC (Índice de Masa Corporal), y el RAC (Relación Cintura - Cadera), durante la terapia de rendimiento físico.
- e) Analizar el ajuste de tratamiento en relación al ejercicio de enfermos diabéticos tipo 2.

JUSTIFICACION

La finalidad de este estudio es describir los cambios metabólicos y antropométricos de enfermos diabéticos tipo 2 sometidos a un programa de rendimiento físico integral ante la falta de un seguimiento en nuestro país de estos pacientes a largo plazo para adecuar su tratamiento médico, nutricional y físico, esto para tener nuevas posibilidades de vigilancia del enfermo diabético, así mismo de validar una cédula de recolección de datos que lleven a tener un instrumento de evaluación integral, objetivo y controlado del paciente, generando al mismo tiempo nuevas líneas de investigación en este campo.

MATERIAL Y METODOS

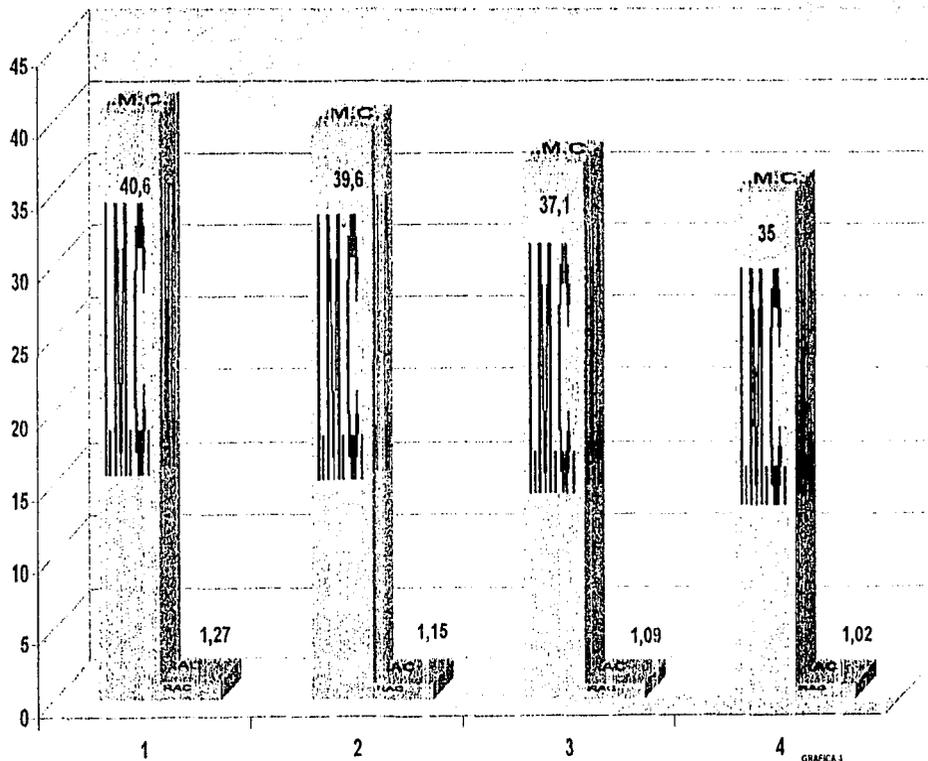
Pacientes captados con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en el periodo comprendido del 1°. De Junio al 31 de julio de 1999. Ambos sexos, sin evidencia clínica y paraclínica de daño a órgano "blanca" en forma , consentiendo ingresar a un programa de ejercicio integral, con tratamiento y control ambulatorio en el Hospital General "Dr. Dario Fernández Fierro" del ISSSTE a quienes se aplico la cédula de recolección de datos que comprende estos apartados, toma basal de glucemia, perfil de lípidos, albuminuria, estudios procesados en el laboratorio clínico del mismo hospital, talla, peso, IMC, RAC, evaluación clínica integral, seguimiento a los 3, 6 y 12 meses de los mismos parámetros y análisis estadístico

RESULTADOS

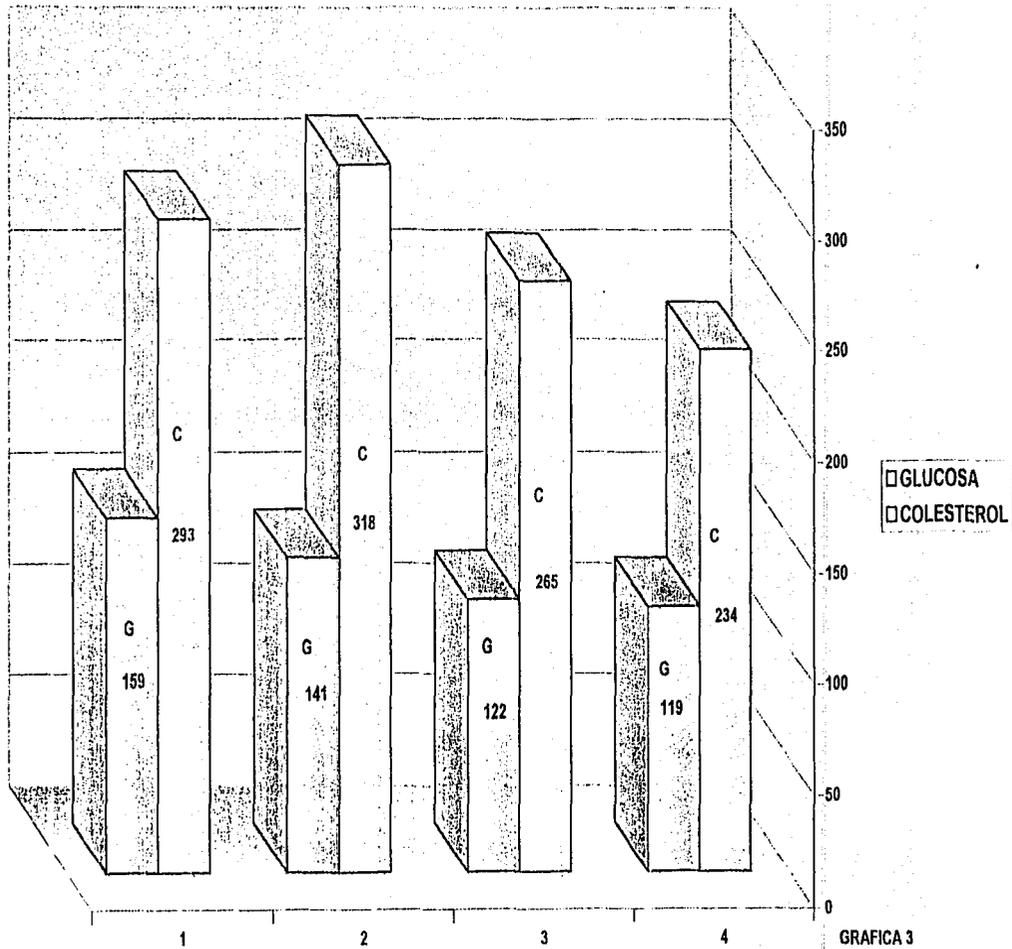
Se captaron en total 12 pacientes , de los cuales 2 de sexo masculino (17%), y 10 de sexo femenino (83%)(GRAF. 1) Con una edad promedio de 59 años (Mdn=59 años) (GRAF 2). De los cuales 5 pacientes (41.6%) fueron excluidos por falta de apego al tratamiento de ejercicio, laboratorio y evaluación nutricional. De los 9 pacientes, 6 (66.6%) presentaba obesidad con un IMC por arriba del punto de corte (0.89). Las cifras de glucosa (punto de corte 126 mg/dl) en 4 pacientes (44.4%) al momento de la recolección de datos se encontraba por debajo de 126 mg/dl, 2 pacientes (22.2 %) entre 127 y 140 mg/dl y 3 pacientes (33.3%) por arriba de 141 mg/dl. Las cifras de colesterol en 7 pacientes (77.7%) en más de 200 mg/dl y una HDL de menos de 35 mg/dl en 5 pacientes (55.5%). A los 3 meses 4 pacientes (44.4%) aumento su colesterol en más de 10 mg/dl del registro basal, las cifras de glucosa encontradas fueron menores de 126 mg/dl excepto en un paciente, el IMC y el RAC sin cambios a la basal, y disminución de peso en 3 pacientes sin obesidad.No se observo microalbuminuria.A los 6 meses solo un paciente (9.9%) se mantenía con colesterol de más de 200 mg/dl. Las cifras de glucosa en 7 pacientes (77.7%), se encontraron por debajo de 126 mg/dl , en dos pacientes por arriba de esta cifra y como causa fue transgresión dietética. La HDL en todos los pacientes se encontró por arriba de 35. El ICM disminuyo en un paciente y en 3 pacientes el RAC disminuyo en un 2.5% en promedio de peso. A los 12 meses se observó un control de glucosa en 7 pacientes con

R.M.C.

COMPARACION DE NIVELES DE PROMEDIO



REVISADO POR
MAYOR GENERAL
TINTE CON
NCO



GRAFICA 3

15/07/2011 10:00
 15/07/2011 10:00
 15/07/2011 10:00

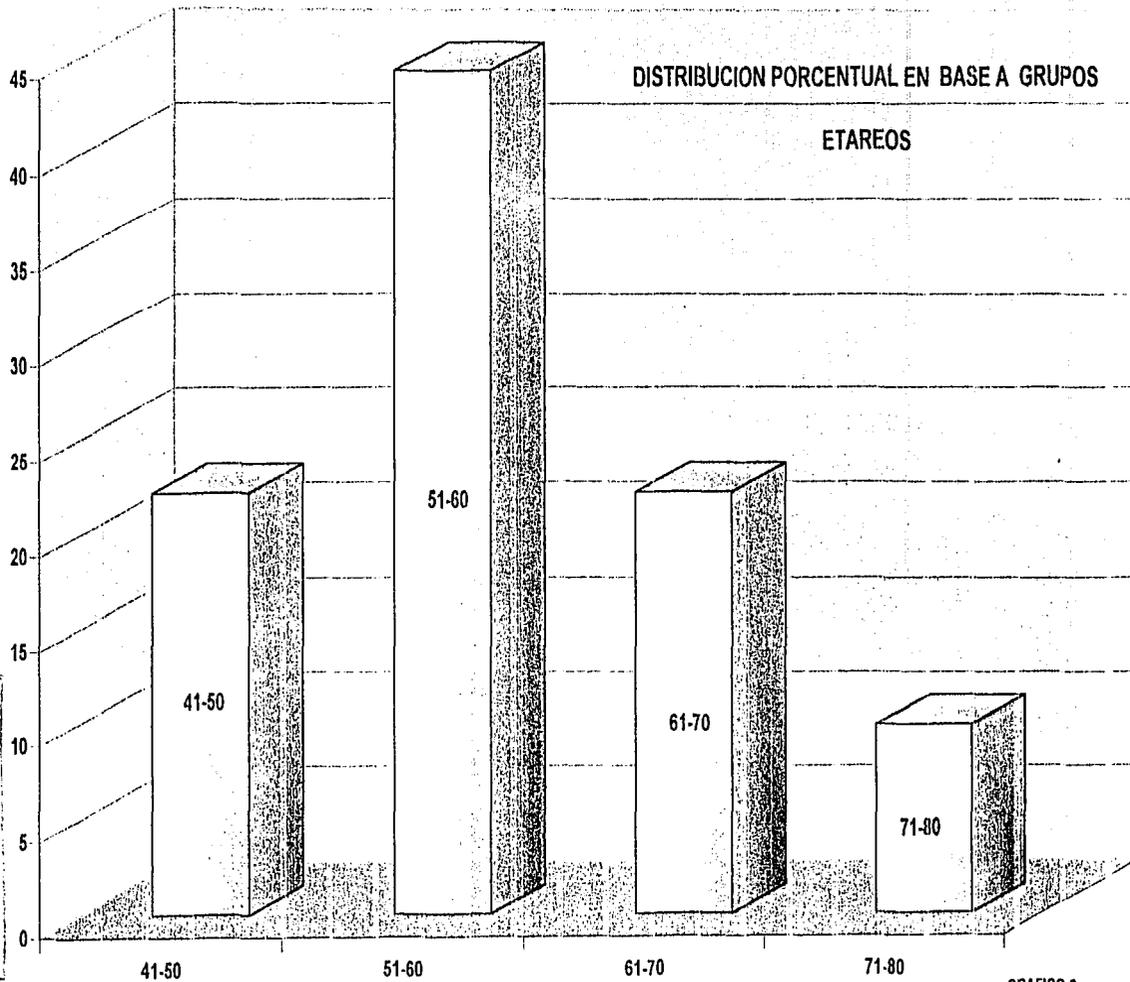
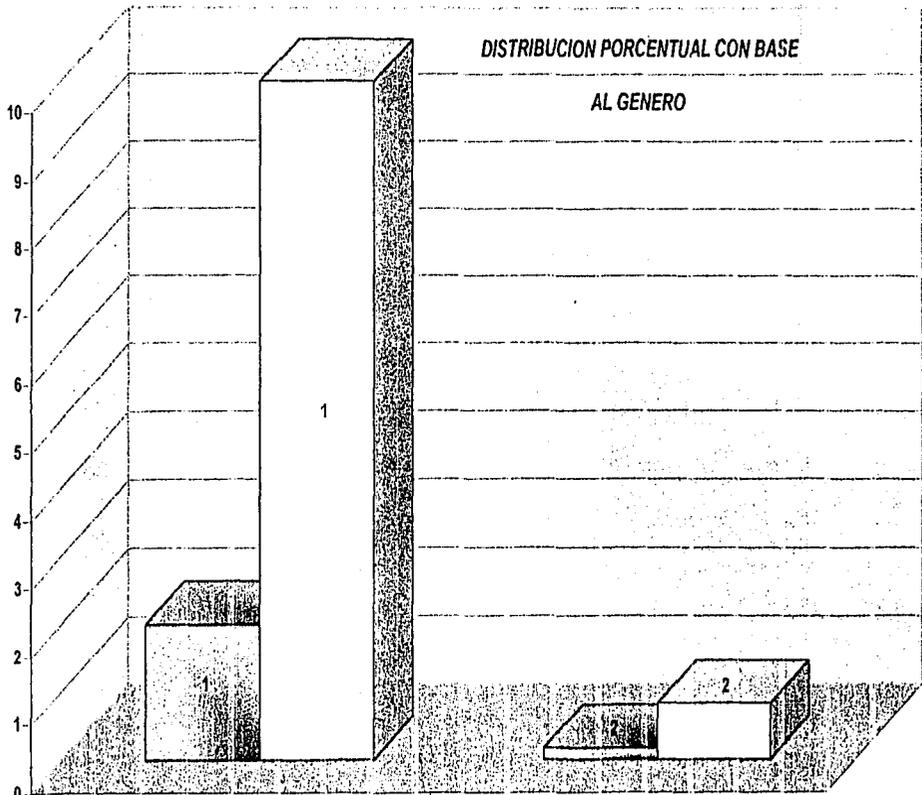


GRAFICO 2

ESTRUC. CONV. CON
FALTA DE CREDITO
MEDIO ALTERNATIVO



MASCULINO	2	17%
FEMENINO	10	83%

GRAFICA 1

cifras menores de 126 mg/dl, el colesterol disminuyó en menos de 200 mg/dl en 6 pacientes (66.6%) aunque la HDL se encontró por arriba de 35 mg/dl en todos los pacientes, el IMC con disminución de 1.5 en promedio y RAC con disminución de 0.2 en promedio en 3 pacientes con obesidad y en los 3 sin obesidad. La albuminuria se presentó en 2 pacientes mayor de 200 mg/dl (Mogensen grado 2) (GRAF 3 Y4). En cuanto al tratamiento un paciente se controló con dieta y ejercicio sin requerir medicamento, 4 pacientes redujeron dosis de hipoglucemiante oral, los pacientes mencionan que con el programa de ejercicio les ayudo a mejorar las disestcias, refiriendo ademas sensación de bienestar y relajamiento así como mejor coordinación en el 100% de los pacientes.

DISCUSION

Debido a la prevalencia e incidencia en nuestro país no cabe duda que la Diabetes Mellitus es un problema actual, y que para un mejor control y seguimiento de las complicaciones tardías de la misma debe existir un equipo multidisciplinario para detectarlas a su inicio y retrasar así la fase terminal de las mismas, sin embargo la información debe ser integrada para que cada uno de los que participan en el control tengan en cuenta los o el tratamiento de dichas complicaciones, además de la falta de un equipo de educación física para completar esta parte importante del tratamiento en los pacientes diabeticos, hemos visto que el 88.8% de los pacientes logra un control adecuado de su glucemia comparado con otros realizados en forma aguda (5, 9, 10), además de control en los niveles de colesterol y aumento de las lipoproteinas de alta densidad ($p < 0.001$) (9) disminuyendo así factores aterogénicos que provocan mayor daño en órganos blanco observando también, disminución moderada de peso sin descompensación metabólica. Psicológicamente los pacientes con mayor aceptación de su tratamiento y mejor conciencia de la importancia de cada una de las partes del mismo es decir tanto en el tratamiento médico farmacológico, físico y dietético, subjetivamente, mejora en neuropatías periféricas así como en estado emocional de los pacientes. Con el presente estudio observamos que en nuestro medio debemos hacer un verdadero equipo multidisciplinario con la finalidad de favorecer la evaluación y el seguimiento mas eficaz, así como

la educación en el autocontrol del enfermo que condiciona un impacto en el retraso de complicaciones tardías y agudas así como su integración familiar, gasto de recursos e insumos en la atención del servicio de salud.

CONCLUSIONES

1. El ejercicio como parte de la terapéutica de la Diabetes Mellitus es parte importante ya que con el logramos un mejor control metabólico a largo plazo como lo observamos en el 88.8% de los pacientes ($p < 0.001$).
2. Una cédula de recolección de datos y sobretodo del seguimiento del paciente con esta facilita la identificación de las complicaciones tardías retrasando la fase terminal.
3. Los pacientes al contar con mayor información sobre su enfermedad nos ayuda a reconocer las complicaciones en fases crónicas subclínicas.
4. Metabólica y antropométricamente observamos mejor control al tener un programa de ejercicio integral ya que hubo reducción en los índices de IMC y RAC así como mantenimiento de cifras de glucemia por debajo de punto de cohorte (126 mg/dl).
5. Observamos disminución en las dosis de tratamiento farmacológico así como mejor control con la misma dosis.

TRABAJE CON
FALLA DE ORIENTACION

BIBLIOGRAFIA

1. American diabetes Association position statement : Diabetes and Exercise. Diabetes Care 16 (suppl 2) : 37, 1993.
2. American diabetes Association technical review: exercise and NIDDM. Diabetes Care 16 (Suppl 2): 54-58, 1993.
3. Eriksson KF, Lindgarde F. Prevention of type 2 diabetes by diet and exercise Diabetologia 34: 891-98,1991.
4. Horton ES. Exercise and diabetes mellitus. Med Clin Nort Am 72: 1301-21, 1998
5. Horton ES. Exercise and Decreased risk of NIDDM. N Engl J med 325: 196-98, 1991.
6. Zinman B. y Vranic M: Diabetes y Ejercicio Med Clin Nort Am 1 : 161-174, 1985
7. Williams C. Deporte: evaluación del rendimiento físico. BMJ, México.2: 414-17,1994.
8. Encuesta nacional de Enfermedades Crónica. Secretaria de Salud. Mexico 1995
9. Poirier P, Catellier C. et al: role of body fat loss in the exercise induced improvement of the plasma lipid profile in non insulin-dependent diabetes mellitus. metab-Clin-Exp. 45:11(1383-87), 1996
10. Usitupa MJ. Early lifestyle intervention in patient with non-onsulin-dependent diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. AnnMed 28/5 (445-49),1996.
11. Turgan.N.Coker C. Et al: Glucose metabolism and catecholamine response during physical exercise in non-insulin-dependent diabetes Eur-J-Clin-Chem-Clin-Biochem 34/9 (683-89),1996
12. Henry RR.,Genuth S.Forum One: Current reconodations about intensification of metabolic control in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Ann Intern Med. 124/1 II (97-103). 1996
13. Henry RR.: Glucose control and insulin resistance in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Ann-int Med 124/1 II (175-177, 1996.
14. Shephard, RJ: The Scientific basis of Exercise Prescribing for the very Old. JAGS 38:62-70, 1990.Poirier P, Catellier C. et al: role of body fat loss in the exercise-induced improvement.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN